

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-302073

(43)Date of publication of application : 31.10.2001

(51)Int.Cl.

B65H 35/06

B41J 11/04

B41J 11/70

(21)Application number : 2000-118143

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 19.04.2000

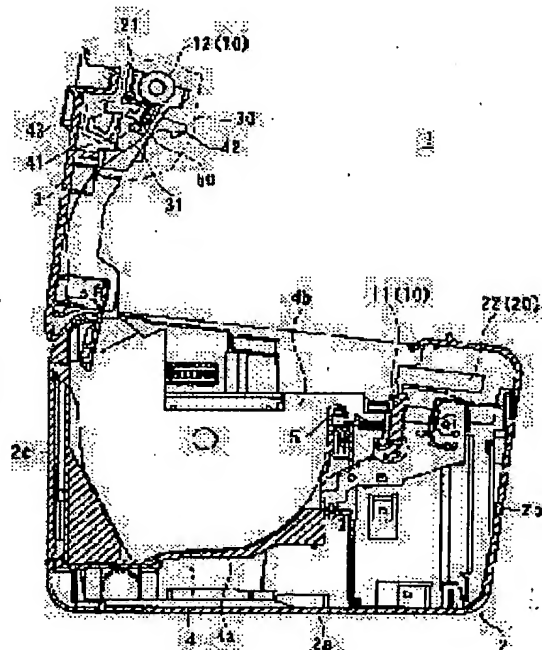
(72)Inventor : YAMADA MASAHIKO

(54) PRINTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer capable of enhancing workability in assembling components to be collectively attached to a roll paper cover.

SOLUTION: This printer 1 is equipped with a body case 2 structured so that roll paper can be stored in it, a roll paper cover 3 which can be opened and closed relative to the body case 2, a printing mechanism 10 comprising a thermal head 11 and a platen roller 12, and a cutter mechanism 20 comprising a fixed edge 21 and a movable edge device 22. The thermal head 11 and the movable edge device 22 are disposed on the body 2 side, and on the other hand, the platen roller 12 and the fixed edge 21 are detachably and collectively structured as a platen unit 30 at the tip part of the roll paper cover 3.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-302073

(P2001-302073A)

(43)公開日 平成13年10月31日(2001.10.31)

(51)Int.Cl.⁷

識別記号

F I

テーマコード(参考)

B 6 5 H 35/06

B 6 5 H 35/06

2 C 0 5 8

B 4 1 J 11/04

B 4 1 J 11/04

11/70

11/70

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2000-118143(P2000-118143)

(22)出願日 平成12年4月19日(2000.4.19)

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 山田 雅彦

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ

ーエプソン株式会社内

(74)代理人 100095728

弁理士 上柳 雅彦 (外1名)

Fターム(参考) 2C058 AB05 AC08 AE04 AF31 AF51

DA10 DA22 DA28 LA03 LA10

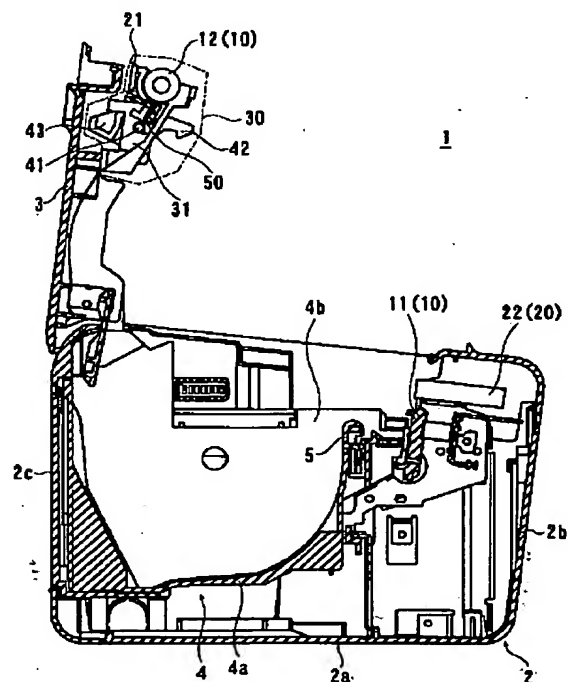
LA13 LB09 LB17 LB35

(54)【発明の名称】 プリンタ

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 ロール紙カバーに集中して取り付けべき部品の組立作業性を向上させるプリンタを提供すること。

【解決手段】 本発明に係るプリンタ1は、ロール紙を収容可能な内部構成された本体ケース2と、本体ケース2に対して開閉可能なロール紙カバー3と、サーマルヘッド11とプラテンローラ12とからなる印字機構10と、固定刃21と可動刃装置22とからなるカット機構20とを備えている。サーマルヘッド11及び可動刃装置22は、本体ケース2側に配設される一方、プラテンローラ12及び固定刃21は、ロール紙カバー3の先端部分に、プラテンユニット30として一括して着脱可能に構成されている。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ロール紙を収容可能なプリンタ本体と、該プリンタ本体に設けられた開閉可能なロール紙カバーと、印字ヘッドとプラテンとからなる印字機構と、固定刃と可動刃装置とからなるカット機構とを備え、前記印字機構及び前記カット装置のうち印字ヘッド及び可動刃装置を前記プリンタ本体側に配設する一方、前記印字機構及び前記カット装置のうちプラテン及び固定刃を前記ロール紙カバー側に配設し、前記ロール紙カバーが閉じられた状態で、ロール紙から引き出された記録紙に対し、前記印字機構により印字を行うとともに前記カット機構により切断するように構成されたプリンタにおいて、前記プラテン及び前記固定刃が一体化されたプラテンホルダを有するプラテンユニットを備え、該プラテンユニットは、前記ロール紙カバーの所定の部位に着脱可能に構成されていることを特徴とするプリンタ。

【請求項 2】 前記プラテンユニットのプラテンホルダは、長尺状の基部とその両側に設けられた側部とを有し、前記プラテンが前記プラテンホルダの側部に支持されるとともに、前記固定刃が前記プラテンの基板上に支持されることにより一体的に構成される一方、前記プラテンホルダの所定の部位には、前記ロール紙カバーに取り付けるための取付部が設けられていることを特徴とする請求項 1 記載のプリンタ。

【請求項 3】 前記ロール紙カバーと前記プリンタ本体とを係合又はその係合を解除させる機構であって、解除レバー部と、該解除レバー部と連動可能な係合爪部と、該係合爪部を回動可能に支持するためのレバー支軸とを有し、前記解除レバー部が移動することによって前記係合爪部が前記プリンタ本体の一部と係合又はその係合を解除するように構成された解除レバー機構をさらに備え、該解除レバー機構は、前記レバー支軸が前記プラテンホルダの側部に貫通することにより前記プラテンユニットと一体化するように構成されていることを特徴とする請求項 2 に記載のプリンタ。

【請求項 4】 プリンタ本体側の記録紙を検出可能な紙検出器をさらに備え、該紙検出器は、前記プラテンホルダの所定の部位に設けられることにより前記プラテンユニットと一体化するように構成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項記載のプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、例えば、サーマルヘッドを用いて感熱方式により印字を行うプリンタに関し、特に、ロール紙に印字を行うプリンタに関する。

【0002】

【従来の技術】 一般に、この種のプリンタにおいては、プリンタ本体側のロール紙カバーが開かれた状態でロール紙が装填可能に構成されるとともに、そのロール紙から引き出された記録紙を、サーマルヘッドとプラテンロ

ーラとからなる印字機構により印字する一方で、その記録紙を、ロール紙カバーの先端部分とプリンタ本体側との間に形成された紙排出口から排出した状態で、固定刃と可動刃とからなるカット機構により切断するように構成されている。

【0003】 従来、かかる印字機構及びカット機構は、プリンタの小型化に対応させるべく、プリンタ本体内の紙排出口の近傍に配置されているが、これに伴って、印字機構及びカット機構のうち、プラテンローラ及び固定刃は、ロール紙カバーの先端部分に集中して配置されている。

【0004】 また、ロール紙カバーの先端部分には、例えば、ロール紙ホルダをプリンタ本体と係合させ、またこの係合を解除させるための解除レバー機構等が設けられる場合もある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような従来のプリンタにおいては、プラテンローラや固定刃等の部品をロール紙カバーに取り付ける場合、それら部品を、別々に、しかも、ロール紙カバーの先端部分に集中した箇所に取り付けなければならないため、かかる部品を取り付ける際に例えば部品同士がぶつかるなど、組立時の作業性が悪いという問題があった。

【0006】 本発明は、このような従来の技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、ロール紙カバーに集中して取り付けべき部品の組立作業性を向上させうるプリンタを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するためになされた本発明は、ロール紙を収容可能なプリンタ本体と、プリンタ本体に設けられた開閉可能なロール紙カバーと、印字ヘッドとプラテンとからなる印字機構と、固定刃と可動刃装置とからなるカット機構とを備え、印字機構及びカット装置のうち印字ヘッド及び可動刃装置をプリンタ本体側に配設する一方、印字機構及びカット装置のうちプラテン及び固定刃をロール紙カバー側に配設し、ロール紙カバーが閉じられた状態で、ロール紙から引き出された記録紙に対し、印字機構により印字を行うとともにカット機構により切断するように構成されたプリンタにおいて、プラテン及び固定刃が一体化されたプラテンホルダを有するプラテンユニットを備え、プラテンユニットは、ロール紙カバーの所定の部位に着脱可能に構成されていることを特徴とするプリンタである。

【0008】 本発明によれば、ロール紙カバーに取り付けなければならないプラテンや固定刃を、プラテンユニットとしてユニット化したことから、従来技術のように各部品を別々に、しかも、ロール紙カバーの一箇所に集中して取り付けの手間や煩わしさを省き、1 回の取付作業でこれらの部品をロール紙カバーに取り付けることが

できるため、その作業性を向上させることができる。

【0009】特に、これらの部品の取り外し作業も、同様に、一回の作業で行うことができるため、例えばプラテンや固定刃を交換する等のメンテナンス作業を容易に行うことができる。

【0010】また、本発明において、例えば、プラテンユニットのプラテンホルダは、長尺状の基部とその両側に設けられた側部とを有し、プラテンがプラテンホルダの側部に支持されるとともに、固定刃がプラテンの基部上に支持されることにより一体的に構成される一方、プラテンホルダの所定の部位には、ロール紙カバーに取り付けるための取付部が設けられているような構成にすれば、プラテンと固定刃とをユニット化できる。

【0011】さらに、本発明において、ロール紙カバーとプリンタ本体とを係合又はその係合を解除させる機構であって、解除レバー部と、解除レバー部と連動可能な係合爪部と、係合爪部を回動可能に支持するためのレバー支軸とを有し、解除レバー部が移動することによって係合爪部がプリンタ本体の一部と係合又はその係合を解除するように構成された解除レバー機構をさらに備え、解除レバー機構は、レバー支軸がプラテンホルダの側部に貫通することによりプラテンユニットと一体化するように構成されていることも効果的である。

【0012】さらにまた、本発明において、プリンタ本体側の記録紙を検出可能な紙検出器をさらに備え、紙検出器は、プラテンホルダの所定の部位に設けられることによりプラテンユニットと一体化するように構成されていることも効果的である。

【0013】これらの発明によれば、解除レバー機構や紙検出器を、プラテンユニットに含めて、プラテンや固定刃とともに1回の作業でロール紙カバーに取り付けることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、本発明に係るプリンタの好ましい実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0015】図1は、本実施の形態のプリンタの外観についてロール紙カバーが閉じた状態の概略構成を示す斜視図である。図2は、同プリンタの外観についてロール紙カバーが開いた状態の概略構成を示す斜視図である。図3は、同プリンタのロール紙カバーが開いた状態での内部構成を示す側面図である。図4は、同プリンタのロール紙カバーが閉じた状態での内部構成を示す側面図である。

【0016】図5(a)は、同プリンタのロール紙カバーの概略構成を示す斜視図、図5(b)は、同プリンタのプラテンユニットの概略構成を示す斜視図である。

【0017】図6(a)は、同ロール紙カバー及びプラテンユニットの概略構成を示す側面図、図6(b)は、同プラテンユニットの概略構成を示す側面図、図6

(c)は、同プラテンユニットの一部の概略構成の一部

を示す側面図である。

【0018】図1及び図2に示すように、本実施の形態のプリンタ1は、開口部を有する本体ケース（プリンタ本体の一部）2と、その開口部を塞ぐ大きさのロール紙カバー3とを有している。本体ケース2とロール紙カバー3は、それぞれ、樹脂を用いて、一体的に略箱状になるような形状に形成されている。すなわち、本体ケース2は、長方形の底部と、この底部を囲むように設けられた壁部とから略直方体状に形成される一方、ロール紙

10 カバー3は、長方形の平板状に形成されている。

【0019】ここで、本実施の形態のプリンタ1は、縦置き又は横置きのいずれかの設置態様を選択しうるものであり、図1のプリンタ1は、横置きにした状態のものを示している。そして、上述した本体ケース2の底部を、プリンタ1を横置きにした場合の第1の底部2aとし、この状態において、本体ケース2の壁部のうち、本体ケース2の前側（図1の斜め右下方側）の壁部をフロント部2bとし、本体ケース2の後側側の壁部を、プリンタ1を縦置きにした場合の第2の底部2cとする。以下の記載においては、本体ケース2の第1の底部2aを下側にした場合を基準としてプリンタ1の上下方向及び前後方向とする。

20

【0020】図3又は図4に示すように、本体ケース2の内部には、ロール紙（図示せず）を収容可能なロール紙ホルダ4が設けられている。ロール紙ホルダ4は、曲面状の底部4aと、その底部4aを挟むように形成された一对の平板状の側部4bとを有し、これらから略箱状に形成されている。ロール紙ホルダ4の底部4aの端部分のうち、本体ケース2のフロント部2b側の端部分には、テンション部材5が設けられている。このテンション部材5は、ロール紙から引き出された記録紙に所定のテンションを与えるように揺動自在に構成されている。

30

【0021】図5に示すように、ロール紙カバー3の周縁部分のうち、本体ケース2の第2の底部2c側の両端部分には、それぞれ、軸受部3aが形成されている。そして、ロール紙カバー3の軸受部3aは、その両側で、図示しないロール紙ホルダ4側及び本体ケース2側の軸受部とともに、ロール紙カバー3のヒンジ6を構成している。これにより、ロール紙カバー3は、本体ケース2

40

に開閉自在に支持されるようになっている。

【0022】図3又は図4に示すように、本実施の形態のプリンタ1は、印字機構10と、オートカット機構（カット装置）20と、これら印字機構10及びオート

カット装置20の一部を含むプラテンユニット30とを有している。

【0023】印字機構10は、感熱方式により印字を行うサーマルヘッド（印字ヘッド）11と、プラテン支軸13を有するプラテンローラ（プラテン）12とからなる。ここで、サーマルヘッド11は、本体ケース2内のフロント部2bとロール紙ホルダ4との間の部位に配設

50

されている。

【0024】オートカッタ機構20は、金属を用いて長尺状に形成された固定刃21と、この固定刃21に対して可動刃23を摺動させるように構成された可動刃装置22とからなる。ここで、可動刃装置22は、本体ケース2内でサーマルヘッド11の上方部位に配設されている。

【0025】プラテンユニット30は、図5(b)又は図6(b)に示すように、プラテンホルダ31を有している。このプラテンホルダ31は、樹脂を用いて長尺な略箱状に形成されている。プラテンホルダ31の先端側(図6(b)の左側)の両側部分には、それぞれ、一對の腕部31aが下方に延びるように形成されている。そして、印字機構10を構成するプラテンローラ12は、かかる腕部31aにプラテン支軸13が回動自在に支持されることによってプラテンホルダ31と一体化されている。

【0026】また、プラテンホルダ31の先端側の上部には、平坦な載置部31bが形成されるとともに、その載置部31bの周縁部分の所定の部位には、係合突部31cが形成されている。さらに、図6(c)に示すように、プラテンホルダ31の載置部31bの先端縁部分には、突状の提部31dが形成されている。そして、図5(b)に示すように、オートカッタ機構20を構成する固定刃21は、その両端部などに形成された係合溝21aが、プラテンホルダ31の係合突部31cにはまるとともに、歯先部分21bがプラテンホルダ31の提部31dによって覆われた状態で、プラテンホルダ31の載置部31b上に載置され、これに加えて、固定刃21は、図示しない押圧ばねによって載置部31bに押圧されることによりプラテンホルダ31と一体化されている。

【0027】図5(b)又は図6(b)に示すように、本実施の形態のプラテンユニット30は、ユニットの一構成部品として、ロール紙カバー3と本体ケース2側の所定の部位とを係合又はその係合を解除させるための解除レバー機構40を有している。かかる解除レバー機構40は、レバー支軸41と、その両端部分に設けられた一對の係合爪42、42と、これらの係合爪42、42のうちの一方と連動可能な解除レバー43とからなっている。そして、解除レバー機構40は、このレバー支軸41が、プラテンホルダ31を貫通してその両側部からはみ出た状態で回動自在に支持され、これにより、プラテンホルダ31と一体化されている。

【0028】また、本実施の形態のプラテンユニット30は、ユニットの一構成部品として、ロール紙ホルダ4のテンション部材5上にある記録紙を検出するための、光反射型の紙検出器50を有している。かかる紙検出器50は、プラテンホルダ31内の所定の部位に、プラテンホルダ31と一体的に取り付けられている。なお、紙

検出器50は、この発光部及び受光部が所定の方角に向くような姿勢でプラテンホルダ31に配置されている。

【0029】他方、図6(a)に示すように、ロール紙カバー3の先端部分の裏面側の部分には、プラテンホルダ31を位置決めするための位置決め部3bが設けられている。また、図5(a)に示すように、ロール紙カバー3の先端部分の側部には、解除レバー43と嵌合可能なレバー用孔3cが設けられている。一方、図5

(b)又は図6(b)に示すように、プラテンホルダ31の上部には、ロール紙カバー3の位置決め部3bに対してねじ止め可能な取付部31eが設けられている。

【0030】かかる構成を有する本実施の形態においては、まず、プラテンホルダ31に、プラテンローラ12、固定刃21、解除レバー機構40及び紙検出器50を組み付けてプラテンユニット30にする。そして、ロール紙カバー3の位置決め部3bにプラテンホルダ31の取付部31をネジ止めする作業により、プラテンユニット30をロール紙カバー3に取り付ける。

【0031】以上述べたように本実施の形態によれば、ロール紙カバー3の先端部分に取り付けなければならない部品のすべてを、プラテンユニット30としてユニット化したことから、従来技術のように各部品を別々に、しかも、ロール紙カバー3の一箇所に集中して取り付ける手間や煩わしさを省き、1回の取付作業ですべて必要な部品をロール紙カバー3に取り付けることができるため、その作業性を向上させることができる。

【0032】特に、このような取付作業と表裏一体の関係にある取り外し作業も、同様に、一回の作業で行うことができるため、例えばプラテンローラ13や固定刃21を交換する等のメンテナンス作業を容易に行うことができる。

【0033】また、本実施の形態によれば、本体ケース2側の種々の部品に対し、所定の位置精度を保って対向配置されるべき部品のすべてを、ロール紙カバー3側でユニット化したことから、プラテンローラ13や固定刃21等の部品の位置精度をプラテンホルダ31内で一括して管理すれば、かかる部品のそれぞれを、本体ケース2側のサーマルヘッド11や可動刃装置22の可動刃23等の部品に精度よく配置することが可能になるため、本体ケース2側の各部品とそれに対応するロール紙カバー3側の各部品との位置精度を、別個に管理する手間を省くことができる。

【0034】特に、プラテンホルダ31という単一の部材内だけで、プラテンローラ13や固定刃21等のそれぞれの位置を独立して決定できるため、従来技術のように、プラテンローラ13や固定刃21をそれぞれ別の部材に取り付けて、かかる部材同士の間や各部材への取付誤差を加味しながらプラテンローラ21や固定刃21等のそれぞれの位置を決定する場合よりも、位置精度を向上させうる点で有利である。

【0035】さらに、本実施の形態によれば、本来別の用途をもつ解除レバー機構40やオートカット機構20の一部を、樹脂部品によってユニット化したことから、解除レバー機構40のレバー支軸41を利用して、プラテンホルダ31自体の強度を増したり、あるいは、樹脂成型の特性を利用して、プラテンホルダ31の一部を提状にし、これにより、固定刃21の歯先部分21bを保護するなど、各機構とプラテンホルダ31との相互利用を図り、それぞれのもつ機能を高めることが可能になる。

【0036】なお、本発明は上述の実施の形態に限られることなく、種々の変更を行うことができる。

【0037】例えば、上記実施の形態において、本体ケース2側と一対をなして構成される機構の一部品等をユニット化してロール紙カバー3に取り付けたが、本発明は、ロール紙カバー3に限られず、本体側に対して相対的に移動する部材に、本体側の部品に係る部品をユニット化して取り付けることもできる。

【0038】

【発明の効果】以上述べたように本発明によれば、ロール紙カバーの先端部分に取り付けなければならない部品のすべてを、プラテンユニットとしてユニット化したことから、1回の取付作業ですべて必要な部品をロール紙カバーに取り付けることができるため、その作業性を向上させることができる。

【0039】また、本発明によれば、本体側の種々の部品に対し、所定の位置精度を保って対向配置されるべき部品のすべてにつき、プラテンホルダ内で位置精度を一括して管理することが可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態のプリンタの外観についてロール

紙カバーが閉じた状態の概略構成を示す斜視図である。

【図2】同プリンタの外観についてロール紙カバーが開いた状態の概略構成を示す斜視図である。

【図3】同プリンタのロール紙カバーが開いた状態での内部構成を示す側面図である。

【図4】同プリンタのロール紙カバーが閉じた状態での内部構成を示す側面図である。

【図5】(a)：同プリンタのロール紙カバーの概略構成を示す斜視図である。

10 (b)：同プリンタのプラテンユニットの概略構成を示す斜視図である。

【図6】(a)：同ロール紙カバー及びプラテンユニットの概略構成を示す側面図である。

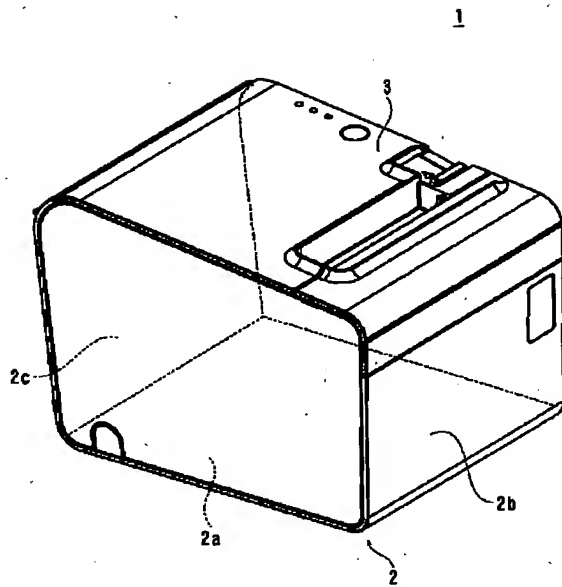
(b)：同プラテンユニットの概略構成を示す側面図である。

(c)：同プラテンユニットの一部の概略構成の一部を示す側面図である。

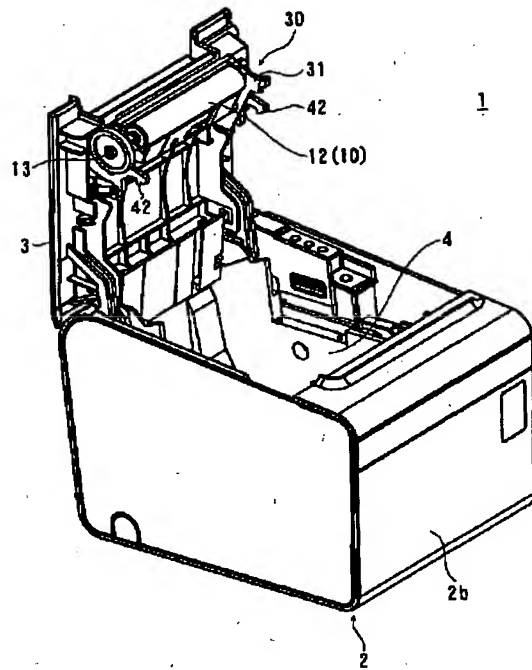
【符号の説明】

- 2 本体ケース (プリンタ本体の一部)
- 20 3 ロール紙カバー
- 10 印字機構
- 11 サーマルヘッド (印字ヘッド)
- 12 プラテンローラ (プラテン)
- 20 オートカット装置 (カット装置)
- 21 固定刃
- 22 可動刃装置
- 30 プラテンユニット
- 31 プラテンホルダ
- 40 解除レバー機構
- 30 50 紙検出器

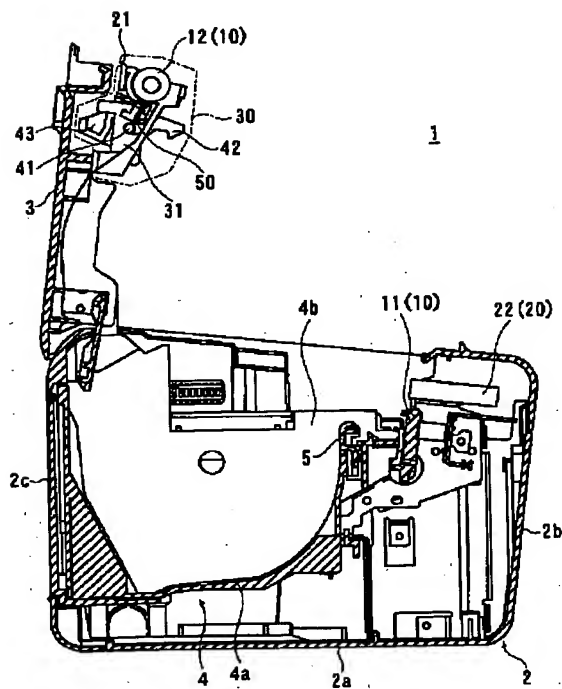
【図 1】



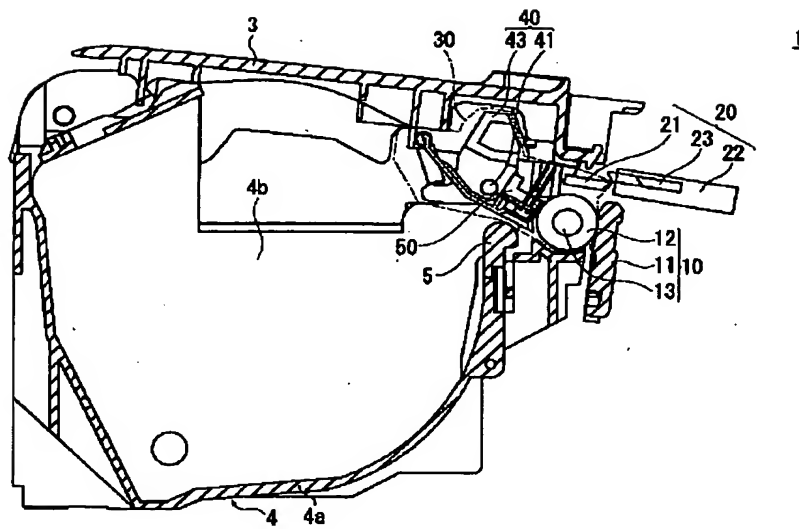
【図 2】



【図 3】



【図4】



【図5】

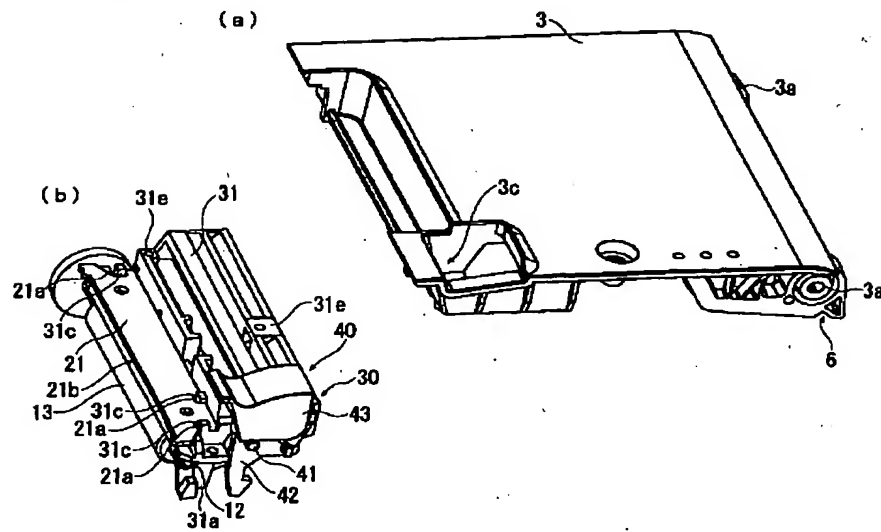


Figure 1 consists of three views of a mechanical assembly.
 (a) Side view: Shows a long horizontal component 3 with a circular end 3a. It is connected to a vertical assembly 31 via a bracket 3b. The vertical assembly 31 includes a pivot 41 and a link 42. A housing 40 is at the top, with a flange 43. A circular component 30 is at the bottom left, with internal parts 12 and 13.
 (b) Front view: Shows the same assembly from the front. It highlights the pivot 41 and link 42. The housing 40 has a flange 43. The circular component 30 is at the bottom left.
 (c) Detail view: A close-up of the joint between component 21 and 31. It shows a pin 21 passing through a slot in 31, with a bush 21b and a washer 31d. A spring 31b is also shown.